

процесс проб и ошибок очень трудоемкий и дорогостоящий. Компьютерное проектирование и адаптация под фрезерные станки сокращает расходы на производство, уменьшает материальные отходы, и ускоряет производство более сложной биоморфной геометрии без ущерба для дизайна.

Список литературы

1. *Биофильный дизайн: возвращение к природе* [Электронный ресурс] // ECOTECO: информационно-аналитический Интернет портал о технологиях. Режим доступа: <https://ecoteco.ru>.
2. *Рыжов А.* Биофильный дизайн: возвращение к природе [Электронный ресурс] // Зеленый город: зеленые технологии и архитектура. Режим доступа: <http://green-city.su>.
3. *Snohetta*: официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://snohetta.com>.
4. *Основные* виды станков с ЧПУ и их характеристики [Электронный ресурс] // Русская семерка. Режим доступа: <https://russian7.ru>.
5. *Фрезеровка* дерева на фрезерном станке с ЧПУ [Электронный ресурс] // Инфо-фрезер. Режим доступа: <https://infofrezer.ru>.
6. *Partisans*: официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.partisans.com>.
7. *Сауна-грот* на озере Гурон [Электронный ресурс] // Альфа Арс Метиз: промышленно-строительный портал. Режим доступа: <http://www.alfa-industry.ru>.
8. *Bar Raval / Partisans* [Электронный ресурс] // ArchDaily. Режим доступа: <https://www.archdaily.com>.

УДК 37.014.15:004

К. Д. Сереброва, Н. В. Ломовцева

K. D. Serebrova, N. V. Lomovtseva

ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Екатеринбург

Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg

r.k.d.777@mail.ru, natalya.lomovtseva @rsvpu.ru

НОРМАТИВНА БАЗА ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА В РФ

REGULATORY FRAMEWORK THE IMPLEMENTATION OF THE DIGITAL EDUCATIONAL SPACE IN RUSSIA

Аннотация. В статье рассмотрены основные нормативные документы, регламентирующие внедрение цифровой образовательной среды в образовательных организациях (школах, ССУЗов, ВУЗов).

Abstract. *The article deals with the main normative documents regulating the introduction of the digital educational environment in educational institutions (schools, Colleges, Universities).*

Ключевые слова: ЭИОС; электронная образовательная среда; информационные технологии; программа; стандарт; ИКТ; массовое обучение; дистанционное обучение; онлайн курсы.

Keywords: EIOS; e-learning environment; information technology; program; standard; ICT; mass education; distance learning; online courses.

25 октября 2016 года в рамках реализации государственной программы «Развитие образования» на 2013–2020 годы Правительством РФ утвержден проект в области образования «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации». Целью которого – «создать условия для системного повышения качества и расширение возможностей непрерывного образования для всех категорий граждан за счет развития российского цифрового образовательного пространства» [2].

К 2020 году планируется создать 3,5 тыс. онлайн-курсов, в том числе в системе СПО. Создать и объединить ряд уже существующих платформ онлайн обучения благодаря единой системе аутентификации пользователей. Одним из ключевых моментов программы является принятие нормативных актов, направленных на развитие он-лайн обучения по принципу «единого окна».

На сегодняшний день нормативно-правовая база, регламентирующая внедрение дистанционного обучения в образовательный процесс, не очень объемна. Основными документами являются:

- федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (ред. От 29.07.2017) «Об образовании в Российской Федерации» [1];
- приказ Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» [9];
- информационный материал по электронному обучению Минобрнауки России [10];
- приказ Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» [6].

Рассмотрим некоторые положения подробнее.

В информационном материале по электронному обучению Минобрнауки России впервые встречается понятие «массовый открытый онлайн курс»

(далее – МООК), при котором контакт с педагогическими работниками конкретного обучающегося может быть полностью исключен, но выполнен за счет общения с сообществом обучающихся в электронной информационно-образовательной среде [10].

Согласно части 3 статьи 16 федерального закона № 273 «при реализации образовательных программ или их частей с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий организация самостоятельно и (или) с использованием ресурсов иных организаций: создает условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ или их частей в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся» [1]. Конечно есть ограничения, так, например, по специальности укрупненной группы 31.00.00 Клиническая медицина исключительно электронное обучение запрещается.

В соответствии с п. 4 статьи 16 федерального закона № 273 «местом осуществления образовательной деятельности при реализации образовательных программ с применением ЭО, ДОТ является место нахождения организации, осуществляющей образовательную деятельность, или ее филиала независимо от места нахождения обучающихся» [1]. Таким образом, обучающийся может находиться дома, на своем рабочем месте, либо в помещениях любой другой организации, где имеется персональный компьютер или иное устройство с доступом в ЭИОС. При этом местонахождение обучающегося не будет являться местом осуществления образовательной деятельности, следовательно, лицензирование образовательной деятельности и аккредитация образовательных программ в организациях, предоставляющих рабочие места для работы в ЭИОС, не требуется.

Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 обеспечивает возможность перезачета результатов освоения онлайн-курсов сторонней образовательной организации (при наличии подтверждающего документа) с сокращением срока освоения образовательной программы [9].

В рамках вышеупомянутой программы развития электронного обучения на 2014–2020 гг. планируется проведение эксперимента по «реализации проекта виртуальной академической мобильности, когда студент одного вуза сможет выбирать, осваивать ли ему конкретную дисциплину в традиционном формате в своем университете или в формате онлайн – в другом. При этом средства на реализацию части программы будет получать тот университет, в пользу которого сделал выбор студент» [2].

В соответствии с п. 7.1.2. письма Министерства образования и науки РФ от 20 августа 2014 г. № АК-2612/05 «каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее» [11].

Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

В заключение перечислим паспорта четырех приоритетных проектов в области цифрового образования, принятые Правительством Российской Федерации 25 октября 2016 г. [2]:

- «Создание современной образовательной среды для школьников»;

- «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации»;
- «Подготовка высококвалифицированных специалистов и рабочих кадров с учётом современных стандартов и передовых технологий» («Рабочие кадры для передовых технологий»);
- «Вузы как центры пространства создания инноваций».

Список литературы

1. *Об образовании* в Российской Федерации: федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: справочно-правовая система. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
2. *Паспорт* приоритетного проекта «Создание современной образовательной среды для школьников», паспорт приоритетного проекта «Образование» по направлению «Подготовка высококвалифицированных специалистов и рабочих кадров с учетом современных стандартов и передовых технологий» («Рабочие кадры для передовых технологий») (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 25.10.2016 № 9) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: справочно-правовая система. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
3. *О государственной аккредитации образовательной деятельности*: постановление Правительства РФ от 18 ноября 2013 г. № 1039 (ред. От 20 апреля 2016 г.) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: справочно-правовая система. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
4. *О лицензировании образовательной деятельности*: постановление Правительства РФ от 28 октября 2013 г. № 966 (ред. От 12 ноября 2016 г.) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: справочно-правовая система. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
5. *Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования*: приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 (ред. От 15 декабря 2014 г.) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: справочно-правовая система. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
6. *Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам*: приказ Минобрнауки России от 29 августа 2013 г. № 1008 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: справочно-правовая система. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
7. *Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры*: приказ Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. № 301 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: справочно-правовая система. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
8. *Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры*: приказ Минобрнауки России от 14 октября 2015 г. № 1147 (ред. От 31 июля 2017 г.) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: справочно-правовая система. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

9. *Об утверждении* Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ: приказ Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 816 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: справочно-правовая система. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

10. *Рекомендации* участников парламентских слушаний по теме «Нормативное обеспечение реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» от 19 мая 2014 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ode.susu.ru/dekanat/Zakonodatelstvo/PS19.05.2014MaterialMinobrnauki.pdf>.

11. *О федеральных* государственных образовательных стандартах: письмо Министерства образования и науки РФ от 20 августа 2014 г. № АК-2612/05 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: справочно-правовая система. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

УДК 378.147.33:004.738.5

К. А. Федулова

К. А. Fedulova

ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Екатеринбург

Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg

fedulova@live.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХОСТИНГОВ ПОТОКОВОГО ВЕЩАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ АУДИОВИЗУАЛЬНОГО КОНТЕНТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ВУЗА

THE USE OF STREAMING HOSTING FOR THE DEVELOPMENT AND PLACEMENT OF AUDIOVISUAL CONTENT IN THE TRAINING OF UNIVERSITY STUDENTS

Аннотация. В статье представлен процесс проектирования обучающего видеоконтента и особенности его размещения в сети интернет, а также показаны достоинства использования видеохостинга потокового вещания в процессе осуществления электронного обучения с элементами спонтанного, необходимого в современных условиях подготовки высококвалифицированных кадров.

Abstract. The article presents the process of designing training video content and features of its placement on the Internet, as well as the advantages of using streaming video hosting in the process of e-learning with elements of spontaneous, necessary in modern conditions of training of highly qualified staff.

Ключевые слова: видеоконтент; видеохостинг потокового вещания; спонтанное обучение; электронное обучение.

Keywords: video content; streaming video hosting; spontaneous learning; e-learning.